

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-148209

(43)Date of publication of application : 07.06.1996

(51)Int.Cl.

H01R 9/24  
// H01R 13/719

(21)Application number : 06-283421

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 17.11.1994

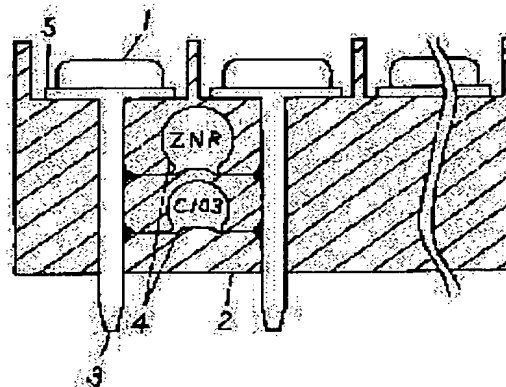
(72)Inventor : FUJII YASUSHI

## (54) TERMINAL BLOCK

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To absorb noises in a terminal block and to reduce an area necessary for a noise absorbing circuit on a printed board so as to miniaturize the circuit forming noise preventing parts integrally with the terminal block.

**CONSTITUTION:** Noise preventing parts 4 such as a barrister XNR, a capacitor C103 and the like are integrally formed by resins in the base board 2 of a terminal block and connected to a connection terminal 5 via a conductive plate 3. Thus, it is not necessary to provide any noise absorbing circuits on the printed board 2, incursion of noises into a circuit main body can be prevented and the electric circuit can be made small.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-148209

(43) 公開日 平成8年(1996)6月7日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 1 R 9/24

7737-5B

// H 0 1 R 13/719

7354-5B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-283421

(22) 出願日 平成6年(1994)11月17日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 藤井 裕史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

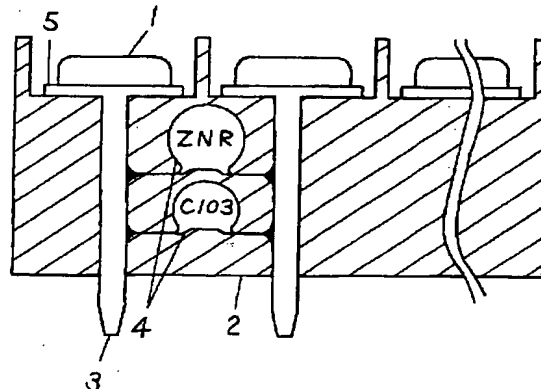
(54) 【発明の名称】 端子台

(57) 【要約】

【目的】 電気機器の小型化とノイズ耐性の向上。

【構成】 端子台の基板2とノイズ対策部品4を一体成形している。これによって、ノイズ対策部品4の収納に必要なスペースだけ小型化し、さらにノイズの進入口に最も近いところでノイズを防ぐことができる。

- 1 結線ビス
- 2 基板(樹脂)
- 3 導電板
- 4 ノイズ対策部品  
(コンデンサZNR)
- 5 接続用端子



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 複数の他の電気機器と電気的に接続するための接続用端子と、この接続用端子とプリント基板を接続するために半田付けしやすい形状にした導電板と、前記他の電気機器からの信号線を前記接続用端子にネジ締めするための結線ビスと、端子間の電気的絶縁を確保しネジ締めに対する強度とネジの締め易い形状と高さとを有する基板とを備え、この基板に信号線間に接続されるノイズ対策用部品を樹脂で一体成型した端子台。

【請求項2】 複数の他の電気機器と電気的に接続するための接続用端子と、端子台とプリント基板を接続するために半田付けしやすい形状にした導電板と、他の電気機器からの信号線を接続用端子にネジ締めするための結線ビスと、端子間の電気的絶縁を確保し、ネジ締めに対する強度とネジの締め易い形状と高さとを有する基板とを備え、前記接続用端子と前記導電板とをつなぐリードを共通の磁性体に巻き付け、前記基板と一体成型した端子台。

【請求項3】 複数の他の電気機器と電気的に接続するための接続用端子と、この接続用端子とプリント基板を接続するために半田付けしやすい形状にした導電板と、他の電気機器からの信号線を前記接続用端子にネジ締めするための結線ビスと、端子間の電気的絶縁を確保し、ネジ締めに対する強度とネジの締め易い形状と高さとを有する基板とを備え、前記基板にノイズ対策用の空間部を備えた端子台。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、ある電気機器に他の電気機器やセンサー、リモコンなどを接続するための端子台に関する。

**【0002】**

【従来の技術】 近年、電気機器のシステム化等が進み、複数の電気機器を接続して使用するケースが増えている。それに伴って、他の電気機器を接続するための端子台を設けた電気製品が増えてきている。その端子台の形状としては、ネジの締め易さと端子間の絶縁を考慮して、ある一定の高さと幅を備えたものが一般的となっている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、電気機器の高速、高機能化が進につれて、このような機器の電磁気的使用環境も多様化し、外部から飛び込んでくる伝導ノイズ等にきわめて敏感になっており、複数の電気機器を接続して使用することによって、他の機器や接続線からのノイズによる故障や誤動作が増えている。そこで、充分なノイズ対策を行うためには、多くのノイズ対策部品を備えなくてはならず、プリント基板上でのノイズ吸収回路の占める面積が増え、電気機器の小型化を妨げる要因になってしまうという課題があった。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するための本発明の第一の手段による端子台は、ノイズ対策部品を端子台と一体成型することによって、端子台でノイズを吸収し、プリント基板上のノイズ吸収回路に必要な面積を減らすようにしたものである。

【0005】 また本発明の第二の手段による端子台は、磁性体に巻かれたリードを端子台と一体成型することによって、端子台でノイズを吸収し、プリント基板上のノイズ吸収回路に必要な面積を減らすようにしたものである。

【0006】 さらにまた本発明の第三の手段による端子台は、端子台の基板部分にノイズ対策部品用の空間を設けておき、ノイズに弱い端子にだけノイズ対策部品を接続し、プリント基板上のノイズ吸収回路に必要な面積を減らすようにしたものである。

**【0007】**

【作用】 本発明の第一の手段による端子台では、外部から進入してきたノイズが、端子台内のノイズ対策部品によって除去され、電気回路本体へのノイズの進入が防がれるため、電気回路のプリント基板上にノイズ吸収回路を設ける必要がない。

【0008】 また第二の手段による端子台では、端子台内部の磁性体に巻かれた信号線のインダクタンスによって、電気回路本体へ進入しようとするノイズが減衰するため、電気回路のプリント基板上にノイズ吸収回路を設ける必要がない。

【0009】 さらにまた第三の手段による端子台では、基板の空間にノイズ対策部品を挿入して、ノイズに弱い端子や、ノイズの進入し易い端子に接続することによって、ノイズ耐性が向上するため、電気回路のプリント基板上にノイズ吸収回路を設ける必要がない。

**【0010】**

【実施例】 本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0011】 (実施例1) 図1は本発明の第一の手段による端子台の第1の実施例を示す構成図である。基本的な構成は従来例の説明と同じで、本実施例と従来例との差異は端子台の基板2にノイズ対策部品4を樹脂で一体成型したことである。従来の端子台において、ネジの締め易い形状で、さらに端子間の絶縁を確保するには、ある一定の高さと幅が必要であり、本発明のようにノイズ対策部品を基板に一体成型しても従来の端子台と同じ大きさで実現できる。また、基板内部にノイズ対策部品4であるバリスタやコンデンサ等を一体成型して回路本体へのノイズ進入を防ぐため、プリント基板上には、ノイズ吸収回路が必要なく、電気回路の小型化が図れる。

【0012】 (実施例2) 図2は本発明の第二の手段による端子台の第2の実施例を示す構成図である。基本的な構成は従来例の説明と同じで、本実施例と従来例との差異は端子台の基板2に磁性体6を一体成型し、それに

接続用端子 5 と導電板 3 を接続するリード 7 を巻き付けたことである。これによって、端子から進入してきたノイズを回路本体に到達するまでに減衰させることができ、実施例と同様に電気回路の小型化が図れる。

【0013】（実施例 3）図 3 は本発明の第三の手段による端子台の第 3 の実施例を示す構成図である。基本的な構成は従来例の説明と同じで、本実施例と従来例との差異は端子台の基板にノイズ対策部品用の空間 8 を設けたことにある。ノイズ対策部品用の空間 8 にバリスタやコンデンサ等を装備し、ノイズに弱い端子に接続することによって、その端子のノイズ耐性を向上させることができ、（実施例 1）の場合と同様に電気回路の小型化が図れる。

【0014】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項 1 による端子台によれば、ノイズ吸収回路をプリント基板上に平面的に回路設計するのと比べて小型化が図れる。また、ノイズの進入口である端子に最も近いところでノイズ対策が可能のため、従来よりも機器のノイズ耐性を向上できる。

【0015】また本発明の請求項 2 による端子台によれば、請求項 1 による効果に加えて、コイルのインダクタ

ンスに応じた浸入ノイズを減衰できる。

【0016】さらにまた本発明の請求項 3 による端子台によれば、請求項 1 による効果に加えて、所定端子の所要ノイズ吸収容量に応じたノイズ吸収部品を設定できるため、ノイズ吸収の適応性能の範囲が広がる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例における端子台を示す構成図

【図 2】本発明の第 2 の実施例における端子台を示す構成図

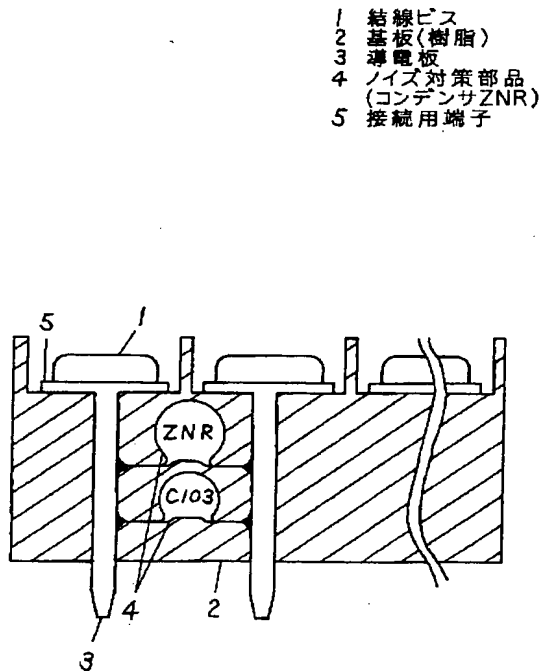
【図 3】本発明の第 3 の実施例における端子台を示す構成図

【図 4】従来の端子台を示す構成図

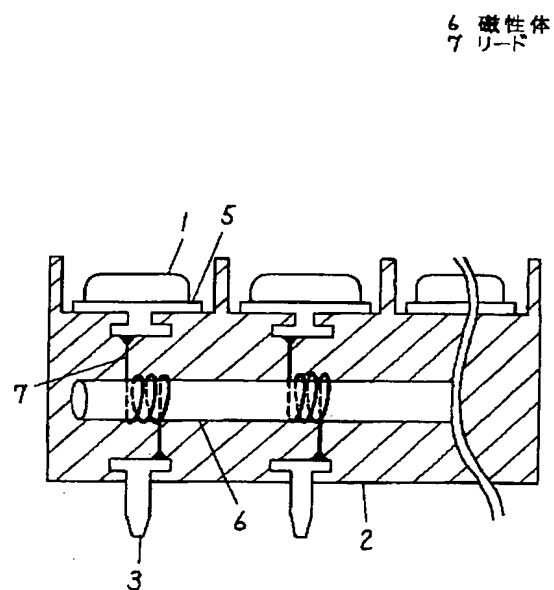
【符号の説明】

- 1 結線ビス
- 2 基板（樹脂）
- 3 導電板
- 4 ノイズ対策部品
- 5 接続用端子
- 6 磁性体
- 7 リード
- 8 空間部

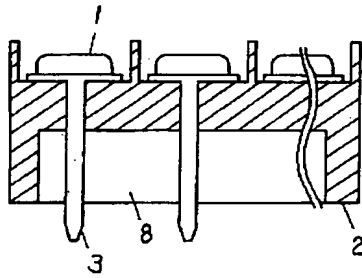
【図 1】



【図 2】



【図3】



8 空間部

【図4】

